

دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجه دکترا تخصصی جراحی عمومی

بررسی ۵۰ مورد فیستول شریانی - وریدی جهت همودیالیز در
بیمارستانهای امام خمینی (ره) و طالقانی کرمانشاه (نحوه عمل،

کارآئی فیستول و عوارض طی یکسال از برقراری فیستول)

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر سعید سلطانری یکتا

نگارش:

دکتر عباس کریمی

تقدیم به :

استاد عزیزم، جناب آقای دکتر سعید سلطانی یکتا
به خاطر صداقت در دوستی با دیگران و
تلاش در رفع آلام بیماران

تقدیم به: پدر و مادر عزیزم و خانواده‌ام

گیتی و سینا

که همیشه دوری را تحمل کرده‌اند

فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	مقدمه
۳	هدف و روش کار
۵	بحث
۵	دستیابی به عروق جهت همودیالیز
۷	کانولاسیون ورید مرکزی
۱۲	شانت خارجی شریان - وریدی
۱۳	فیستول شریانی - وریدی اتوژن
۱۸	فیستول شریانی - وریدی پلی (BRIDGE)
۲۵	عوارض
۲۵	ترومبوز:
۲۷	عفونت:
۲۹	هیپرتانسیون وریدی
۳۰	نارسائی شریانی
۳۲	نوروپاتی
۳۳	C.H.F نارسائی احتقانی قلبی
۳۴	آنوریسم
۴۰	نتیجه گیری
۴۱	خلاصه
۴۶	فهرست منابع

چکیده

در این مقاله ۹۸ بیمار که با نارسائی مزمن کلیوی تحت عمل برقراری فیستول شریانی - وریدی قرار گرفته‌اند، به صورت آینده‌نگر بررسی شده‌اند. کلیه اعمال توسط یک جراح و دستیاران جراحی بیمارستانهای امام خمینی (ره) و طالقانی کرمانشاه طی سه سال انجام شده است. بیماران بعد از برقراری فیستول به طور ماهانه از نظر کارایی و عوارض معاینه می‌شده‌اند. عمل همودیالیز در تمام بیماران در یک مرکز انجام می‌گرفته است. شایعترین نوع شانت گذاشته شده برای بیماران از نوع B.C بوده است. و شایع ترین عارضه در بیماران ترومبوز فیستول بوده است.

در این مقاله بتفصیل در مورد انواع فیستولهای گذاشته شده، عوارض و درمان آنها و کارایی فیستول بحث شده است. امید آنکه این مقاله توانسته باشد گامی هر چند ناچیز در ارائه نحوه درمان و اداره این گونه بیماران برداشته باشد.

مقدمه

نارسائی کلیه به دو دسته حاد و مزمن تقسیم می‌شود. شایعترین علت نارسائی حاد، هیپوولمی ناشی از اعمال جراحی می‌باشد و شایعترین علت نارسائی مزمن کلیوی، دیابت، هیپرتانسیون و عفونت می‌باشد. بهترین درمان در بیماران با نارسائی مزمن کلیوی، پیوند کلیه می‌باشد. ولی بعلت کمبود دهنده مناسب کلیه (محدودیت در دسترس بودن دهنده عضو) و عوامل اقتصادی و ... همودیالیز مداوم به عنوان درمان اولیه بیشترین کاربرد را دارد.

انواع دیالیز عبارتند از همودیالیز و دیالیز صفاتی، که با توجه به عدم امکانات دیالیز صفاقی، درمان بیماران در مراکز درمانی تحت پوشش این دانشگاه عمدتاً از طریق همودیالیز انجام می‌شود. کلیه بیماران مورد مطالعه توسط متخصص نفرولوژی این دانشگاه، بعد از اثبات تشخیص نارسائی مزمن کلیه جهت انجام شانت شریانی - وریدی به سرویس جراحی معرفی شده‌اند.

کلیه اعمال جراحی توسط یک جراح انجام شده است، محل شانت بر اساس معاینات مکرر انجام شده در قبل از عمل توسط جراح مربوطه، انتخاب شده است. معیارهای مؤثر در انتخاب محل شانت عبارتست از: نبض شریانی مناسب، اتساع مناسب وریدی و حتی الامکان، محفوظ نگهداشتن دست فعال.

فیستول (شریانی - وریدی) رادیوسفالیک Brescia - Cimino (B.C) بهترین روش جهت همودیالیز می‌باشد. این فیستول هم از نظر تکنیکی آسان بوده، نیازی به مواد آگزوزن ندارد، عروق به راحتی کانوله می‌شود، و در مقایسه با فیستولهای ایجاد شده توسط پل‌های از جنس PTFE (گورتکس)، عوارض کمتر و Patency بیشتر دارد. از محاسن دیگر این روش، حفظ شدن قسمت پروگزیمال عروق برای استفاده احتمالی مجدد در آینده است.

در بیماران مورد مطالعه نیز عمدتاً فیستول از نوع B.C بوده است. مگر مواردی که ورید سفالیک یا شریان رادیال دست غیرفعال مناسب نبوده، که در ناحیه آنتی‌کوییتال فوسا اقدام می‌شده است.

هدف و روش کار

در این مطالعه ۹۸ بیمار که طی ۳ سال از سال ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۵ از سرویس داخلی بیمارستانهای امام خمینی (ره) و طالقانی کرمانشاه با تشخیص نارسائی مزمن کلیوی جهت برقراری فیستول شریانی وریدی معرفی شده‌اند، از نظر نوع فیستول، کارائی، عوارض مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

کلیه بیماران در این مطالعه منظور شده و هیچگونه انتخابی صورت نگرفته است و اعمال توسط جراحی که در زمینه عروق فعالیت و مهارت داشته است، به همراه دستیاران جراحی انجام شده است. سن بیماران بین ۴ سالگی تا ۹۲ سالگی متغیر بوده است، و محدودیتی در پذیرش بیماران از نظر سنی وجود نداشته است.

از نظر جنسی ۵۱ مورد مؤنث و ۴۷ مورد مذکر بوده است. کلاً ۱۱۴ مورد عمل جراحی بر روی ۹۸ بیمار انجام شده است که از این تعداد اعمال ۶۸ مورد فیستول B.C و ۴۶ مورد عمل در حفره آنتی کوبیتال بین شریان براکیال (یا شاخه رادیال آن) و ورید سفالیک بوده است.

بیماران شب قبل از عمل در بخش جراحی بستری می‌شده‌اند و توسط جراح مربوطه معاینه کامل جهت انتخاب محل فیستول انجام می‌شده است، سعی بر حفظ دست فعال بیمار بوده است.

عموماً بیماران عصر روز عمل مرخص می‌شده‌اند و سپس معایناتی طی دو هفته اول جهت اطمینان از کارکرد فیستول و عدم عارضه زودرس صورت می‌گرفته است و اکثراً بعد از مدت ۶ هفته اجازه استفاده از فیستول داده می‌شده است. همچنین بیماران بصورت ماهانه در بخش دیالیز از نظر عوارض بررسی می‌شده‌اند.

دیالیز بیماران بر اساس نیاز بیمار و با تشخیص متخصص نفرولوژی در هر هفته ۲ یا ۳ جلسه (هر جلسه ۲ تا ۴ ساعت) انجام می‌شده است. همودیالیز کلیه بیماران در مرکز دیالیز بیمارستان امام خمینی (ره)

کرمانشاه صورت می گرفته است.

دستگاههای همودیالیز این مرکز از نوع Feresenius مدل 200 8 A و 400 8 B می باشند که عمدتاً بر اساس مقدار خون وارد شده به دستگاه در دقیقه تنظیم می شود. همچنین دستگاه مجهز به سیستم اندازه گیری فشار شریانی، فشار وریدی، فشار ترانس ممبران، سیستم کنترل کننده هوا در دستگاه، سیستم کنترل کننده Leak خون در طی مسیر، سیستم شستشودهنده اتوماتیک دستگاه (با سه روش) می باشد.

اقدامات قبل از اولین دیالیز شامل کنترل علائم حیاتی، توزین بیمار، چک هموگلوبین، هماتوکریت، پتاسیم، اوره، کراتینین بوده است و در حین دیالیز نیز بطور مرتب علائم حیاتی بیمار کنترل می شده است. همچنین بعد از اتمام دیالیز علائم حیاتی، توزین، هموگلوبین - هماتوکریت، پتاسیم، اوره، کراتینین، کنترل می شده است. (در دراز مدت چک الکترولیت‌ها بطور ماهانه انجام می شود و توزین بیمار چک علائم حیاتی قبل و بعد از دیالیز انجام می شده است).

در مورد بیمارانی که برقراری فیستول و یا درمان عوارض در مراکز مورد مطالعه مقدور نبوده است، بیماران به مراکز مجهزتری (عمدتاً تهران) اعزام می شده اند.

بحث

ANGIOACCESS

دستیابی به عروق جهت همودیالیز

از زمانی که اولین ماشین دیالیز در سال ۱۹۴۴ توسط کالف ابداع شد، جراحی عروق جهت همودیالیز پیشرفت وسیعی کرده است. در آن زمان و سالها بعد از آن دستیابی به عروق جهت همودیالیز از طریق کاتدان و قرار دادن کاتترهای فلزی، شیشه‌ای یا پلاستیکی در داخل ورید و شریان انجام می‌شد و بعد از هر دیالیز و یا حداکثر بعد از چند جلسه دیالیز کاتترها برداشته و عروق لیگاتور می‌شد. (۱)

در ابتدا این روش دسترسی به عروق تنها جهت دیالیز در درمان نارسائی حاد کلیه بکار گرفته می‌شد. در سال ۱۹۶۰ آقای کوئیتون و همکارانش برای دستیابی دراز مدت عروق، شانت خارجی شریانی - وریدی توسط تفلون را طراحی کردند و با کاربرد این شانت، عصر همودیالیز برای نارسائی مزمن کلیه آغاز شد. (۱)

شش سال بعد وقتی که Brescia همکارانش فیستول را دیوسفالیک را معرفی کردند، طلوعی دیگر در عصر استفاده از عروق جهت همودیالیز آغاز شد. امروزه فیستولهای زیر پوستی، یا نوع رادیوسفالیک اتورنوس (خود بیمار) و یا انواع فیستولهای مصنوعی که به صورت پل بین شریان و ورید بکار می‌روند، اولین وسیله جهت همودیالیز دائمی می‌باشند. همزمان با افزایش تعداد بیماران نیازمند به دیالیز، روشهای دستیابی به عروق و تکنیکهای دیالیز نیز متحول گشته است. (۱)

گزارش سیستم اطلاعات کلیوی ایالات متحده آمریکا در سال ۱۹۹۱ نشان می‌دهد که تقریباً ۲۰۰/۰۰۰ آمریکایی بخاطر بیماری کلیوی مرحلهٔ انتهائی (ESRD) (End Stage Renal Disease) تحت

درمان هستند. شیوع سالانه بیماران تحت درمان، طی دهه گذشته دو برابر شده است و در حال حاضر هر سال تعداد بیمارانی که به تازگی مبتلا به ESRD می‌شوند، بیش از ۴۱۰۰۰ نفر می‌باشد. دیابت و هیپرتانسیون علت بیماری در ۶۰ درصد موارد جدید است (جدول ۱).

Etiologies of End-Stage Renal Disease (1)

Primary Disease	Incidence (%)
Diabetes	33.1
Hypertension	28.5
Glomerulonephritis	14.9
Interstitial nephritis	3.7
cystic kidney diseases	3.6
Obstructive nephropathy	2.5
Collagen vascular diseases	2.3
Malignancies	1.4
Other / Unknown	10.0

جدول شماره (۱)

۶۰ درصد بیماران ESRD تحت درمان با همودیالیز بوده و ۲۵ درصد تحت پیوند کلیه و ۹ درصد توسط دیالیز صفاقی درمان می‌شوند. در اکثر بیماران، پیوند کلیه درمان ارجح می‌باشد اما به خاطر کمبود دهنده عضو (محدودیت در دسترس بودن دهنده عضو)، پیوند کلیه از سال ۱۹۸۶ تا ۱۹۹۰ رشد نسبتاً کمی داشته است. بنابراین در اکثر بیماران همودیالیز مداوم به عنوان درمان اولیه محسوب می‌شود. غیر از بیماران با ESRD، بسیاری از بیماران نیاز به دستیابی به دو راه عروقی جهت درمان دارند، که شامل بیماران با نارسائی حاد کلیه، هموفیلتراسیون مداوم شریانی - وریدی و پلاسمافرز، می‌باشند. (۱)

کانولاسیون ورید مرکزی

در بعضی از بیماران که برای مدت کوتاهی نیاز به دیالیز دارند، کانولاسیون عروق بزرگ از طریق زیر پوست و قراردادن شانت Scribner کاربرد وسیعی دارد. اندیکاسیون کانولاسیون وریدی در بیماران با نارسائی حاد کلیه (که برای زمان کوتاهی نیاز به دیالیز دارند) و یا برای دیالیز اورژانسی مانند مسمومیت‌ها، می‌باشد. اندیکاسیونهای دیگر کانولاسیون وریدی پرکوتانئوس عبارتند از: (جدول شماره ۲)

۱- بسیاری از بیماران ESRD در شروع دیالیز و یا به عنوان یک روش گذرا وقتی که منتظر بالغ شدن فیستول دائمی هستند.

۲- بیمارانی که منتظر پیوند هستند.

۳- بیمارانی که منتظر دیالیز صفاتی هستند.

۴- بیماران ESRD که فیستول آنها از کار افتاده است. (۲)

Indication for percutaneous Dialysis Access (1)

Acute renal failure

Temporary dialysis

Treatment of fluid overload

Emergency dialysis

Drug overdose

Poisoning

ESRD hemodialysis patient

During maturation of arteriovenous fistula or graft

Failed access

Access revision required

Long-term access if arteriovenous fistula sites are exhausted

Peritoneal dialysis patient

Access during abdominal surgery

Peritonitis

Transplant patient

Awaiting transplant

Recent nonfunctional transplant

Failed transplant

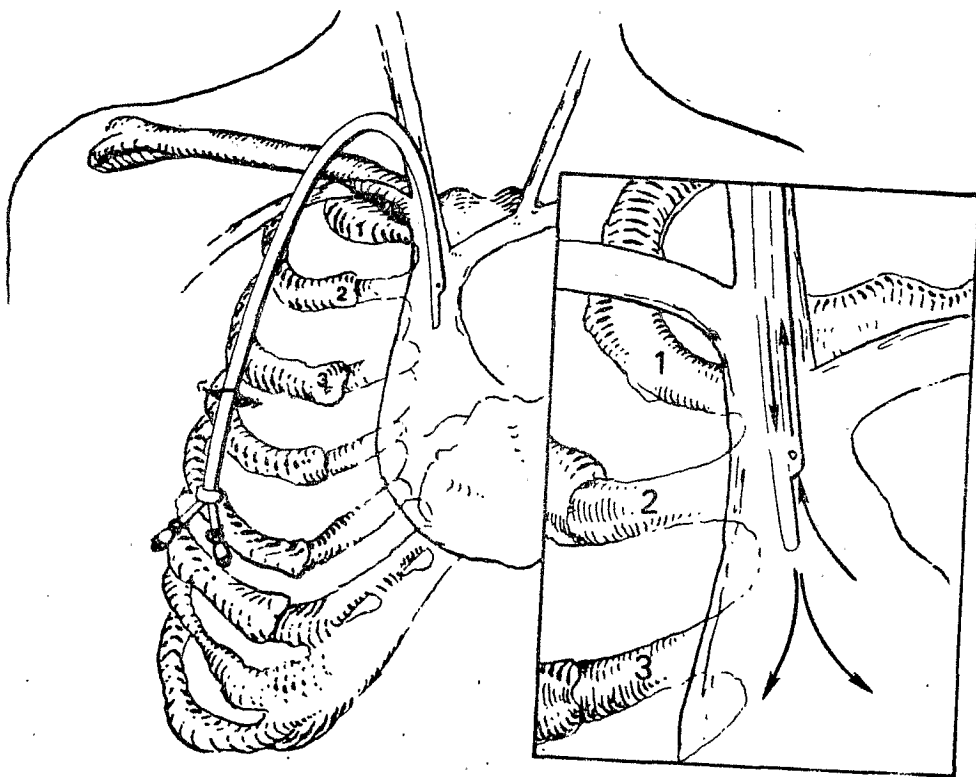
Others

Continuous arteriovenous hemofiltration

Plasmapheresis

کاتتر همودیالیز دولومنه ساب کلاوین اولین بار توسط Uldall و همکارانش ارائه شده و بعداً تکمیل تر شد و امروزه به عنوان متد ارجح، در دستیابی پرکوتانئوس می باشد. (کاتترهای دیالیزی ممکن است ساختمانی موازی یا پهلو به پهلو داشته باشند).

نوعی کاتتر به نام کاتتر Permcath وجود دارد که دارای یک قسمت شریانی که خون را به داخل دستگاه کشانده و یک قسمت دیستال وریدی که خون را به بدن می رساند، می باشد و یک جریان مداوم در دستگاه وجود خواهد داشت. شکل (۱)



شکل (۱)

با این سیستم میانگین جریان (FLOW) حدود ۲۲۵ میلی لیتر در دقیقه و میانگین جریان مجدد خون حدود ۶/۵ درصد است (Recirculation). این کاتتر ممکن است از طریق زیر پوست کار گذاشته شود و یا اگر به بیشتر از چند روز ماندن نیاز دارد می توان از کاتترهای دارای کاف داکرونی که از طریق تونل ایجاد شده در پوست کار گذاشته می شوند، استفاده کرد. میانگین کارآئی این کاتترها (انواعی که از طریق تونل زیر پوستی کار گذاشته شده اند) ۳ ماه است ولی فونکسیون تا ۲۸ ماه نیز گزارش شده است.

روش کارگذاری این کاتترها مشابه کارگذاری بقیه کاتترهای C.V.P. است. در روش مرسوم استفاده از ورید ساب کلاوین خطر تنگی این ورید وجود دارد (که در بعضی مقالات تا ۵۰ درصد گزارش شده است) و می تواند منجر به انسداد ورید و ادم اندام فوقانی گردد استفاده از ورید ژوگولار داخلی با شیوع تنگی کمتری همراه است و توسط برخی جراحان، به عنوان محل ارجح کانولاسیون استفاده می شود، اما کارگذاری آن برای بیمار با سختی و ناراحتی بیشتری همراه است.

در تکنیک Seldinger، کاتتر ممکن است از راه کات دان وریدهای ژوگولار خارجی یا داخلی و یا از طریق کانولاسیون پرکوتانئوس ورید ژوگولار داخلی یا ورید ساب کلاوین، کار گذاشته شود. بطور ایده آل تحت کنترل فلوروسکوپی، نوک کاتتر در متسع ترین قسمت ورید اجوف فوقانی قرار می گیرد، که در حدود فضای دوم بین دنده ای است و قسمت پروگزیمال یا شریانی کاتتر در مرکز ورید فوق قرار داده می شود (شکل ۱). با قرار دادن کاتتر در محل مناسب، احتمال انسداد بخش شریانی توسط دیواره ورید اجوف فوقانی در طی ساکشن خون در هنگام دیالیز به حداقل می رسد. جریان خون هرلومن توسط سرنگ تست می شود و در هر لومن ۱/۵ سی سی محلول سالین که حاوی ۵۰۰۰ واحد هپارین است، تزریق می شود.

تقریباً در ۱۵ درصد موارد کاتترها به علت عوارضی از قبیل ترومبوز یا عفونت باید برداشته شوند.

ترومبوز لومن کاتتر شایعترین عارضه است و با انفوزیون اوروکیناز یا استرپتوکیناز درمان شده که نتیجه تنها در ۳ درصد موارد، نیاز به برداشتن کاتترها است.

عفونت محل خروجی کاتتر با اریتم و اغلب ترشح چرکی از اطراف کاتتر، تظاهر می‌کند. این عفونت‌ها اغلب با مراقبت موضعی و آنتی‌بیوتیک تزریقی، بدون برداشتن کاتترها، درمان می‌شوند.

باکتری می‌ناشی از وجود کاتتر که در حدود ۱۰ درصد موارد ایجاد می‌شود، ممکن است با آنتی‌بیوتیک و عدم برداشتن کاتتر درمان شود، اما درصد موفقیت مورد انتظار خیلی کمتر است.

در یک گزارش توسط Moss و همکارانش، باکتری می‌تنها در ۲۵ درصد موارد با آنتی‌بیوتیک تزریقی به تنهایی بهبود یافت و در بیماران دیابتیک بدون برداشتن کاتتر، هرگز درمان حاصل نشد.

عوارض تکنیکی از قبیل، پنوموتوراکس، هموتوراکس، همومدیاستینوم، پرفوراسیون وریدهای ساب‌کلاوین یا اجوف فوقانی، آمبولی هوا، ترومبوز دهلیز راست، هماتوم محل خروجی کاتتر، در کمتر از ۳ درصد موارد ایجاد می‌شود. اگر چه این عوارض نادر هستند، ولی باید بخاطر داشت که براحتی می‌توانند سبب مرگ شوند.

فون هلدر و همکارانش با بررسی عوارض کاتترهای یک لومنه، که از طریق وریدهای مرکزی جهت همودیالیز کار گذاشته شده بودند، دریافتند که از شش مورد مور تالیتی ناشی از کارگذاری کاتترها، ۴ مورد به خاطر عوارض تکنیکی و دو مرگ دیگر به خاطر باکتری می‌بوده است.

متدهای دیگر دستیابی به عروق بزرگ جهت دیالیز شامل، استفاده از کاتترهای تک لومنه ساب‌کلاوین یا کانولاسیون ورید ژوگولار و فمورال است. استفاده از کاتتر تک لومنه ساب‌کلاوین اولین بار در سال ۱۹۶۹ توسط Erben و همکارانش بکار رفت. در این تکنیک نیاز به استفاده از سوزن دیالیزی منفرد می‌باشد و به همین علت امروزه جای خود را به استفاده از کاتترهای دولومنه داده است. در سال ۱۹۶۱